**ISTRUZIONI PER L'USO**
**INSTRUCTION MANUAL**
**BETRIEBSANWEISUNG**
**MANUEL D'INSTRUCTIONS**
**INSTRUCCIONES DE USO**

# RC10 / RC14

**Cod. 91.10.004**
Data 11/10/04
**REV. B**

**ITALIANO**

# MANUALE USO E MANUTENZIONE

Questo manuale è parte integrante della unità o macchina e deve accompagnarla in ogni suo spostamento o rivendita.
È cura dell'utilizzatore mantenerlo integro ed in buone condizioni. La **SELCO s.r.l.** si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.


Edizione '02

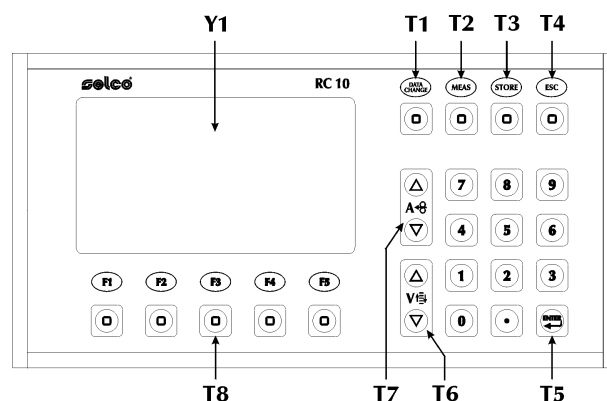
## INDICE

## 1.0 GENERALITA'

RC10/RC14 consentono all'operatore di controllare i generatori GENESIS serie GSM.
L'RC10 consente l'impostazione di parametri e modalità di saldatura nei procedimenti MMA,TIG e MIG/MAG SHORT/SPRAY-ARC e MIG PULSATO.
L'RC14 inoltre permette i procedimenti MIG/MAG, SHORT/SPRAY-PULSATO e MIG DOPPIO PULSATO.
RC10/RC14 consentono inoltre l'impostazione dei parametri MIG/MAG attraverso la selezione della velocità filo, dell'amperaggio e dello spessore.
E' dotato di un cavo in fibra ottica di 6 metri che ne consente l'uso in postazione remota rispetto al generatore.
L'impostazione dei dati avviene attraverso una tastiera di facile utilizzo; la visualizzazione di parametri e misure è possibile grazie alla presenza di un display grafico di grandi dimensioni, attraverso una completa e semplice interfaccia utente.
RC10/RC14 sono dotati di un lettore di memory card che consente, con estrema immediatezza, la memorizzazione e l'utilizzo da parte di ogni operatore di un insieme di parametri di saldatura personalizzato. Prevede inoltre la possibilità di memorizzare al proprio interno un elevato numero di programmi di saldatura.

## 2.0 INSTALLAZIONE

Dopo il completamento delle operazioni per la messa in opera del generatore, con il generatore spento collegare il connettore del dispositivo RC10/RC14 alla presa J2 del generatore avvitando fino in fondo la ghiera del connettore.
Commutando l'interruttore di alimentazione del generatore si fornisce tensione al comando RC10/RC14 che inizia la procedura di autotest. Nel display compaiono, in successione, una schermata contenente il logo SELCO e la pagina di test. La procedura di autotest del comando RC10/RC14 verifica la corretta comunicazione con il generatore, ne identifica il modello e si predispone in modo adeguato; verifica inoltre la funzionalità delle principali componenti del sistema. In caso di malfunzionamenti il display visualizza la probabile causa di errore.

## 3.0 DESCRIZIONE INTERFACCIA UTENTE

**Display Y1:** schermo alfanumerico a cristalli liquidi. Visualizza costantemente i parametri di saldatura impostati e lo stato della macchina.

**Tasto T1:** attiva la procedura di variazione dati.

**Tasto T2:** permette di visualizzare la misura della corrente e della tensione di saldatura.

**Tasto T3:** consente di utilizzare il menù di gestione dei programmi tramite il quale è possibile memorizzare programmi nuovi e richiamare o cancellare programmi già residenti in memoria. Il numero massimo di programmi memorizzabili è di 60. L'ultimo stato della macchina viene memorizzato e ripristinato alla riaccensione.

**Tasto T4:** Permette di annullare un' operazione o di tornare al menù precedente.

**Tasti T5:** tastiera numerica con tasto ENTER

**Tasti T6:** tasti per l'incremento ed il decremento della tensione di saldatura nel procedimento MIG/MAG e per la modifica dati in genere. Utilizzati anche per la selezione delle voci di menù e per la modifica dei dati.

**Tasti T7:** tasti per l'incremento ed il decremento della velocità del filo, corrente e spessore nel procedimento MIG/MAG e della corrente di saldatura nei procedimenti MMA e TIG.

**Tasti T8:** sono i tasti funzione **F1-F2-F3-F4-F5**, i quali assumono un diverso significato a seconda del contesto operativo.

## 4.0 TASTI FUNZIONE

F1

Tasto funzione sempre attivo.
Seleziona il tipo di procedimento di saldatura che si desidera impiegare. Il procedimento scelto è indicato dal simbolo grafico visualizzato sul display in corrispondenza del tasto funzione.
All' interno di una selezione di saldatura, il pulsante F1 permette di scegliere tra una visualizzazione grafica ( con letture di corrente e tensione in TIG e in elettrodo, di velocità filo, spessore, corrente e tensione in MIG) e una visualizzazione di tutti i parametri che è possibile impostare ( a seconda del procedimento che si sta utilizzando).

Tasto funzione attivo solo nel procedimento TIG e MIG/MAG.
Permette di scegliere tra serie di diverse modalità di saldatura all'interno di un processo (TIG-MIG) gestibili dal pulsante torcia.

**Saldatura in 2 tempi o 4 tempi in TIG:** in due tempi la pressione del pulsante fa fluire il gas ed attiva la tensione sull'elettrodo con il relativo passaggio della corrente (eventuale rampa di salita fino alla corrente impostata); al rilascio del pulsante la corrente va a zero seguendo la rampa di discesa, una volta spento l'arco il gas continua a fluire per tutto il tempo di post-gas impostato da tastiera.
In quattro tempi la prima pressione del pulsante fa fluire il gas effettuando un pre gas manuale, al rilascio la tensione si presenta sulla torcia innescando l'arco e la corrente sale al valore impostato secondo la rampa. La successiva pressione del pulsante fa iniziare il processo finale (rampa di discesa) fino a corrente zero, il rilascio definitivo del pulsante fa iniziare il conteggio del tempo di post-gas impostato da tastiera.

**Saldatura in 2 tempi o 4 tempi in MIG/MAG (fig. 1):** in due tempi la pressione del pulsante fa fluire il gas, attiva la tensione sul filo e lo fa avanzare; al rilascio la corrente va a zero, il filo viene arrestato ed il gas continua a fluire per il tempo di post-gas.

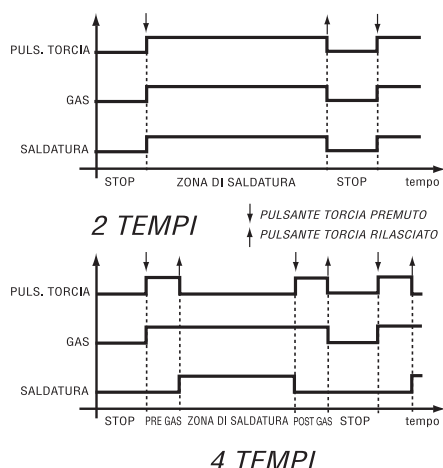



Fig. 1 Diagramma del ciclo di lavoro 2 e 4 tempi

In quattro tempi la prima pressione del pulsante fa fluire il gas effettuando un pre gas manuale, al rilascio viene attivata la tensione sul filo e il suo avanzamento. La successiva pressione del pulsante blocca il filo e porta la corrente a zero subito dopo il tempo di burn back; il rilascio definitivo del pulsante toglie l'afflusso del gas.

**Saldatura temporizzata (TIMER) in TIG e MIG/MAG (fig.2):** la pressione del pulsante fa fluire il gas ed attiva la tensione sull'elettrodo; la corrente va automaticamente a zero trascorso il tempo di saldatura impostato da tastiera. Per ripartire bisogna rilasciare e ripremere il pulsante torcia.

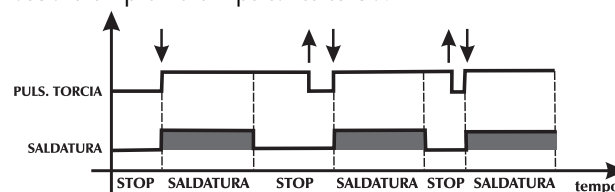
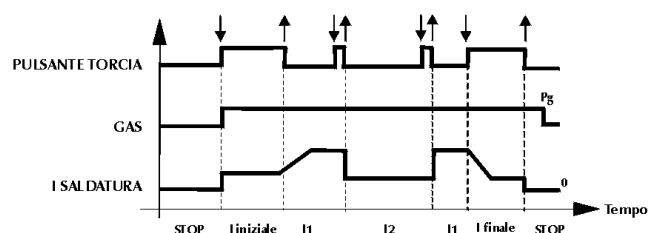
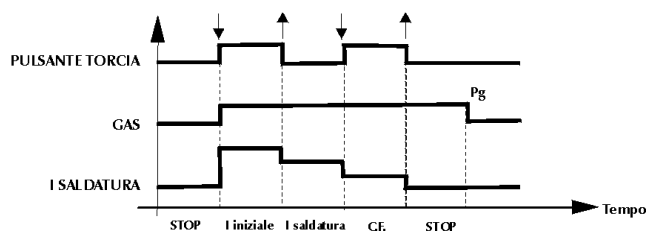



Fig. 2 Diagramma del ciclo di lavoro in timer

**Saldatura in TIG BILEVEL 2T e in TIG BILEVEL 4T :** Il Bilevel è un'opzione che consente di avere a disposizione due livelli di corrente, denominati I1 e I2, direttamente controllabili con il pulsante torcia.
Il vantaggio del Bilevel è quindi quello di avere la possibilità di eseguire un pulsato manuale completamente gestibile con il pulsante torcia.
Esistono due tipi di Bilevel : il Bilevel 2T e il Bilevel 4T.
La scelta della modalità voluta di Bilevel viene effettuata premendo ripetutamente il tasto F2 fino al raggiungimento dell'impostazione voluta.
Una volta scelta la modalità bilevel, sul display verrà visualizzata una nuova voce I2 in cui si potrà inserire il valore di corrente voluto.

**BILEVEL 2T**
La pressione del pulsante torcia fa fluire il gas ed attiva la tensione sull'elettrodo. L'arco s'innesca alla corrente iniziale, esegue la rampa di salita ( se presente) e si stabilizza alla corrente I1.
Il rilascio del pulsante torcia rapidamente seguito da una nuova pressione dello stesso porterà alla variazione della corrente da I1 a I2.
Il rilascio del pulsante torcia per un tempo relativamente lungo porta la corrente al valore finale seguendo la rampa di discesa impostata e successivamnete allo spegnimento dell'arco.
Il gas fluisce per tutto il tempo di post gas prefissato.

**BILEVEL 4T**
La pressione del pulsante torcia fa fluire il gas, sblocca la tensione sull'elettrodo e l'arco s'innesca alla corrente iniziale. Al rilascio del pulsante torcia, la corrente sale alla I1, eseguendo la rampa di salita preimpostata. Una nuova pressione del pulsante, rapidamente seguita dal rilascio dello stesso, porta la corrente I1 a I2.
Una pressione del pulsante torcia per un tempo relativamente lungo porta la corrente di saldatura alla corrente finale secondo la rampa di discesa preimpostata.
Il rilascio del pulsante provoca lo spegnimento dell'arco.
Il gas fluisce per tutto il tempo impostato di post gas.

*** In pratica, con questo sistema, l'operatore è in grado di compiere una saldatura gestendo quattro differenti correnti:**
**I iniziale/ I finale/ I saldatura / I saldatura 2**

**CRATER FILLER:** É un'opzione che permette la gestione di tre velocità filo, con il pulsante torcia nel processo di saldatura MIG/MAG.
Questo sistema permette di gestire in maniera ottimale le variazioni di temperatura normalmente riscontrabili in un pezzo durante le varie fasi di una saldatura. Il sistema risulta quindi particolarmente indicato per la saldatura dell'alluminio.
Inoltre, avere più velocità filo a disposizione, consente una maggiore precisione nella scelta delle potenze di utilizzo nelle varie fasi della saldatura con un minor apporto termico specifico. Nei materiali d'acciaio, questo sistema permette di eliminare le imperfezioni che caratterizzano l'ultimo tratto del cordone con conseguente miglioramento delle caratteristiche fisiche della saldatura.
Per impostare la modalità "Crater Filler", schiacciare F2 fino a quando non compare il simbolo che caratterizza questa modalità di saldatura. Sul display visualizzate 2 nuove voci: "Incremento iniziale" e "Crater Filler".
Alla pressione del pulsante torcia si ha l'innesco dell'arco alla velocità filo impostata percentualmente nel parametro "incremento iniziale".
Il pezzo è inizialmente freddo e c'è la necessità di avere maggiore potenza a disposizione per una buona fusione dei lembi.
Al rilascio del pulsante torcia la velocità filo si porta al valore preimpostato utilizzando il procedimento doppio pulsato (RC14) è in questa fase che viene attivata la pulsazione supplementare.
Nella parte finale del pezzo, la temperatura è alta per l'effetto termico della saldatura. E' quindi richiesta una potenza minore .
La pressione del pulsante porta la velocità filo al valore prefissato di crater filler, si avrà la fuoriuscita del gas per tutto il tempo di post gas impostato.

Tasto funzione nel procedimento TIG.
Permette di scegliere tra la partenza a contatto (LIFT) o con H.F. Quest'ultima consente, tramite un brevissimo impulso di alta tensione, di innescare l'arco a distanza evitando che l'elettrodo venga a contatto con il pezzo da saldare. La partenza in LIFT prevede una situazione iniziale di corto circuito a bassa corrente tra l'elettrodo e il pezzo; nel momento in cui si solleva l'elettrodo si instaura l'arco e la corrente aumenta fino al valore di saldatura impostato.
Nel procedimento MIG consente di visualizzare e modificare solo i parametri principali o anche quelli secondari di saldatura.

Tasto funzione attivo in ogni procedimento di saldatura; seleziona il controllo dei principali parametri di saldatura da tastiera (INT) o da comando a distanza (EXT).

Tasto che consente di selezionare la modalità di impostazione velocità filo, corrente e spessore in procedimento MIG.

**GESTIONE INTERFACCIA ROBOT:**
Nel caso l'RC10/RC14 sia collegato ad un FP143 (interfaccia Robot) con il tasto F4, è possibile selezionare l'opzione comando Robot interno o comando Robot esterno.
Per farlo, tenere premuto (nel menù principale, saldatura TIG o MIG) il tasto F4 fino al comparire del simbolo Robot.
Nella modalità interfaccia Robot, è possibile gestire i parametri principali direttamente dal robot (corrente per il TIG e velocità filo e tensione per il MIG).
Inoltre è possibile usufruire delle prime 8 memorie dell'RC10 richiamandole attraverso un codice binario direttamente dal Robot.

## 5.0 DESCRIZIONE SIMBOLI GRAFICI PER RC10

Indica che è attiva la modalità di saldatura MIG.

Indica che è attiva la modalità di saldatura MMA.

Indica che è attiva la modalità di saldatura TIG DC.

Indica che si è impostata la selezione per il controllo dei parametri di saldatura tramite comando a distanza.

Indica che si è impostata la selezione per il controllo dei parametri di saldatura tramite tastiera.

Indica che è attiva la saldatura temporizzata (TIMER) in TIG e MIG/MAG.

Indica che in modalità TIG o MIG/MAG è attiva la saldatura in 2 tempi.

Indica che in modalità TIG o MIG/MAG è attiva la saldatura in 4 tempi.

Indica che l'innesco dell' arco nella modalità di saldatura TIG avviene con l'alta frequenza.

Indica che l'innesco dell' arco nella modalità di saldatura TIG DC avviene in LIFT-ARC.

Indica che il calcolo dei parametri di saldatura nella modalità sinergica avviene automaticamente.

Indica l'attivazione della modalità sinergica in cui è possibile apportare delle correzioni ai parametri di saldatura intorno al punto di lavoro ottimale precalcolato dalla sinergia.

Bilevel

Crater filler

Robot

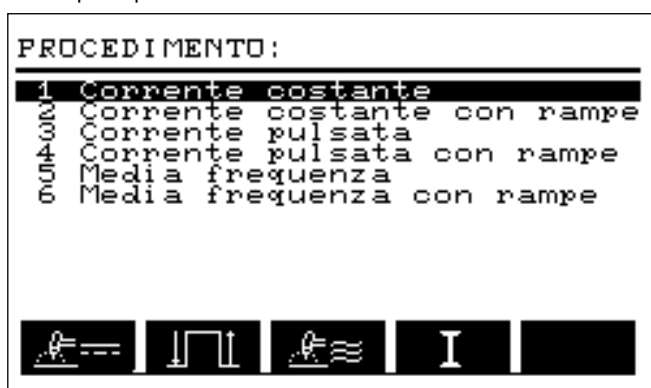
Velocità filo

Spessore

Corrente

## 6.0 SELEZIONE DEL PROCEDIMENTO DI SALDATURA

Premere ripetutamente il tasto funzione F1 per attivare il procedimento di saldatura desiderato.

Menù principale saldatura MMA

Menù principale saldatura TIG DC

Menù principale saldatura MIG

Per selezionare la voce desiderata all'interno del menù visualizzato, premere i tasti T6 per spostare la barra di selezione e premere il tasto ENTER. La selezione effettuata può essere annullata premendo il tasto ESC per tornare al menù precedente. Si noti che talvolta il numero di voci presenti in un menù è superiore a quelle effettivamente visualizzate.

## 7.0 MODIFICA DEI PARAMETRI

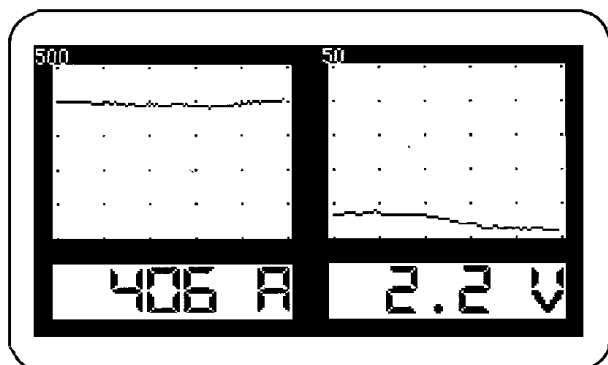
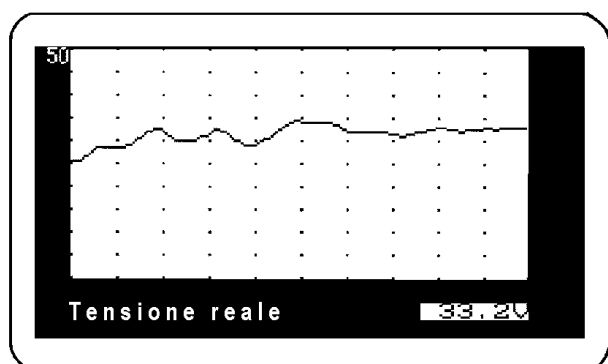
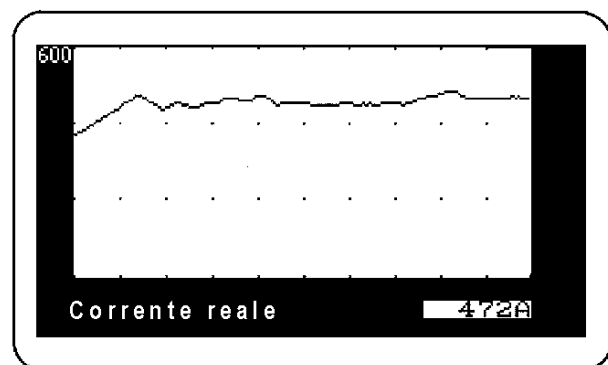
Premere il tasto DATA CHANGE. Compare la barra di selezione sovrapposta al primo parametro visualizzato sul display. Spostare la barra sul parametro che si desidera modificare utilizzando i tasti T6. Premere il tasto ENTER e procedere con l'inserimento del nuovo parametro attraverso la tastiera T5.
Premere ancora il tasto ENTER per rendere effettiva la modifica.

Nel procedimento MMA e TIG la corrente di saldatura può essere inoltre modificata, in qualunque istante, utilizzando i tasti T7. Analogamente, nel procedimento MIG, la velocità del filo, spessore, corrente e la tensione di saldatura possono essere modificate facendo uso dei tasti T7 e T6 rispettivamente.

Per una più rapida selezione è possibile scegliere il parametro da modificare premendo il numero ad esso corrispondente nella colonna di sinistra.

## 8.0 VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

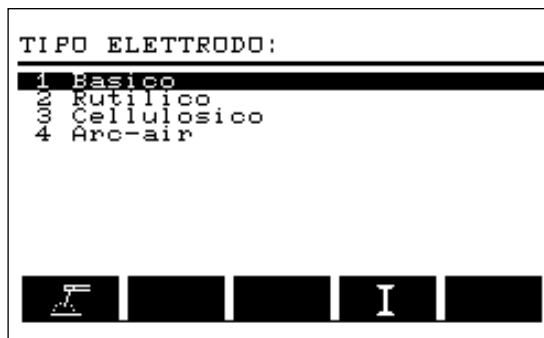
Se il display è in visualizzazione dati e viene premuto il tasto MEAS compaiono nella parte in basso dello schermo le misure di tensione e corrente di saldatura. Premendo un tasto qualsiasi si abbandona la schermata di misura e si ritorna alla visualizzazione dei parametri impostati.

Premendo ripetutamente il tasto MEAS, dopo aver visualizzato le misure di corrente e tensione di saldatura, il display presenta le seguenti videate.

Premendo ripetutamente il tasto MEAS, dopo aver visualizzato le misure di corrente e tensione di saldatura, il display presenta le seguenti videate.

Misura della tensione reale e relativo grafico in funzione del tempo di saldatura.

Misura della corrente reale e relativo grafico in funzione del tempo di saldatura.

Se il display è in visualizzazione grafica e premo il tasto MEAS, appare direttamente la misura di corrente e di tensione di saldatura in forma grafica.
Ulteriori pressioni del tasto MEAS porteranno la visualizzazione a tutto schermo dei parametri tensione e corrente.

Premendo un tasto qualsiasi si abbandona la schermata di misura e si ritorna alla visualizzazione dei parametri impostati.

Qualora l'operatore non sia in fase di saldatura permangono invariati gli ultimi dati acquisiti.

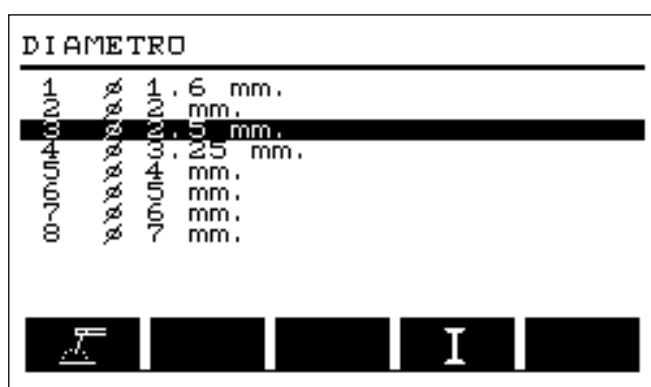
## 9.0 IMPOSTAZIONE LINGUA

Mantenere premuto per 2 sec. il tasto di CAMBIO DATI in uno dei menù per selezionare il procedimento di saldatura, per visualizzare la lingua, la luminosità, il contrasto prescelti per il display, il tipo di comando esterno utilizzato, la corrente di base in tig pulsato e media frequenza in valore assoluto o in percentuale della corrente di saldatura.

Con i tasti T6 selezionare la nuova lingua, il parametro "ON-OFF-AUTO" per la luminosità e il contrasto del display, il comando esterno, la modalità d'impostazione della I base.
Confermare con il tasto ENTER.

T6 Tasto

L'abilitazione (ON) dell'HSM (Hot Start MIG) permette di incrementare la corrente in fase di partenza nella saldatura degli acciai per facilitare l'innesco e la stabilizzazione.
I parametri WU TIG e WU MIG permettono di impostare la modalità di funzionamento del gruppo di raffreddamento in MIG e TIG.
WU TIG OFF = gruppo sempre spento
WU TIG 5min= 5min di attività post saldatura
WU MIG ON = gruppo sempre acceso
WU MIG 5min= 5min di attività post saldatura

## 10.0 IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI PER LA SALDATURA MMA

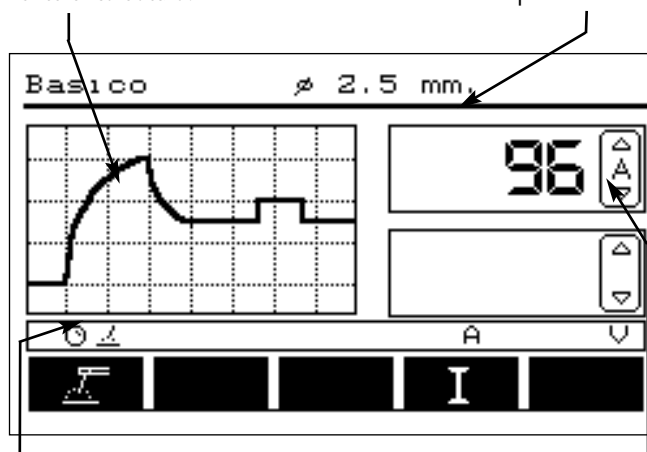
Selezionare il tipo di elettrodo desiderato.

Selezionare il diametro dell'elettrodo.

Il display propone i parametri di saldatura ottimali in base alle scelte effettuate. Premere i tasti T7 per apportare eventuali correzioni alla corrente di saldatura preimpostata. Variare qualora necessario, i parametri di saldatura utilizzando il tasto T1.

**10.1 Impostazione dei parametri per la saldatura MMA in modalità grafica**

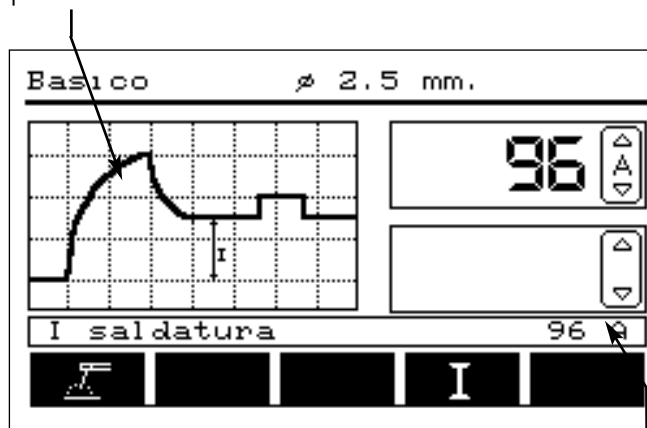
Maggiore immediatezza e semplicità d'uso, nella gestione dei parametri di saldatura, si ottiene utilizzando la modalità grafica. Per l'attivazione della modalità grafica è sufficiente premere il tasto F1 dalla schermata di visualizzazione parametri. La modalità grafica rimane attiva anche allo spegnimento della macchina. Per ritornare alla modalità testo premere nuovamente il tasto F1.

La prima riga riporta l'indicazione del tipo e diametro dell'elettrodo selezionato. E' possibile modificarlo premendo il tasto ESC ed eseguendo una nuova selezione secondo le modalità descritte in precedenza.

Il grafico visualizza l'andamento qualitativo della corrente di saldatura.

La barra di stato contiene l'indicatore di presenza di tensione di uscita e le misure di tensione e corrente di saldatura.

E' la corrente di saldatura impostata, modificabile con i tasti T7.

Premendo il tasto DATA CHANGE è possibile modificare i parametri di saldatura non visualizzati. La barra di stato è sostituita dalla riga di immissione dati.

Nel grafico è indicato esplicitamente il parametro di saldatura da modificare.

La riga di immissione contiene nome e valore numerico del parametro da modificare. Con i tasti T6 si seleziona il parametro desiderato; si procede all'impostazione del nuovo valore e si conferma con il tasto ENTER. Al termine dell'operazione ricompare la barra di stato.

### 10.2 Riepilogo delle selezioni e dei parametri per la saldatura MMA

MMA

| PARAMETRO | DESCRIZIONE | NOTE |
|---|---|---|
| I saldatura | Corrente di saldatura | Il valore della corrente di saldatura è calcolato dalla macchina in funzione del tipo di elettrodo selezionato. Ad elettrodi di diametro più elevato corrispondono correnti di saldatura maggiori. |
| Arc Force | Incremento percentuale della corrente di saldatura fornito dal generatore in caso di corto-circuito. | Un valore maggiore di Arc Force rende la saldarura più reattiva. |
| Hot Start | Incremento percentuale della corrente di saldatura fornito dal generatore al momento della partenza. | Un valore maggiore facilita l'innesco dell'arco. |

## 11.0 PROCEDIMENTO SCRICCATURA (ARC-AIR)

Con l'utilizzo di opportuna attrezzatura, una saldatrice industriale con potenza adeguata e tensione a carico di 40÷55V può essere utilizzata per tagliare acciai, ghise e leghe di rame e per effettuare su questi materiali lavorazioni superficiali quali, per esempio, scanalature e rimozioni di cricche. Il procedimento, detto "AIR CARBON ARC CUTTING", utilizza una torcia porta elettrodo particolare che indirizza sulla zona dell'arco elettrico un violento getto di aria compressa che rimuove il materiale fuso dal calore dell'arco stesso. Gli elettrodi più usati con generatori di corrente continua sono composti da miscele compresse di carbone, grafite e leganti con una ricopertura di rame. Ogni torcia richiede una particolare portata e pressione per il circuito dell' aria compressa; con torce manuali per piccole potenze (fino a 600 A) si ha bisogno di una pressione tra le 5 e le 7 atmosfere e di una portata sui 500 l/min.
L'elettrodo va tenuto inclinato e spinto nella direzione di taglio in modo da facilitare la rimozione del materiale fuso. L'angolo tra elettrodo e mezzo da trattare sarà tanto più grande quanto più profonda si desidera l'incisione: indicativamente per le scanature sarà tra i 35° e i 70°, per il taglio tra i 70° e i 80°, per lavorazioni di scriccatura e finiture superficiali tra i 15° e i 70°. In tabella sono riportate le correnti richieste dagli elettrodi al variare del loro diametro; la corrente massima riportata è quella consigliata.
La distanza tra torcia e punta dell'eletrodo non deve mai essere superiore a 15 centimetri e deve essere ridotta a meno della metà con materiali non ferrosi.

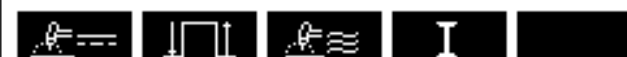
| DIAMETRO ELETTRODO (mm) | MINIMO (A) | MASSIMO (A) |
|---|---|---|
| 4 | 80 | 150 |
| 4.76 | 110 | 200 |
| 6.35 | 150 | 350 |
| 8 | 200 | 450 |
| 9.5 | 300 | 600 |
| 12.7 | 600 | 1000 |
| 15.8 | 800 | 1200 |
| 19 | 1200 | 1600 |

Tabella per la scelta dell' elettrodo per procedimento arc-air

### 11.1 Impostazione dei parametri per la scriccatura (Arc-Air)

Selezionare il procedimento ARC-AIR.
**IMPORTANTE! Procedimento attivo solo su Genesis 503 GSM**

## 12.0 IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI PER LA SALDATURA TIG

Selezionare uno dei procedimenti visualizzati.

Impostare il valore desiderato per la corrente di saldatura, utilizzando la tastiera numerica T5 e confermare il dato immesso con il tasto 'ENTER'.

Procedere analogamente anche nei rimanenti casi. Dopo l' immissione della corrente di saldatura il display propone comunque i parametri di saldatura ottimali calcolati in funzione della impostazione effettuata.

Premere i tasti T7 per apportare eventuali correzioni alla corrente di saldatura preimpostata. Variare qualora necessario, i parametri di saldatura utilizzando il tasto T1.

Selezionare con il tasto funzione F3 il tipo di partenza da effettuare (LIFT o HF).

Utilizzare il tasto funzione F2 per selezionare la saldatura in 2 tempi, 4 tempi, temporizzata o bilevel. Nell'ultimo caso compare in coda alla lista parametri il tempo di saldatura preimpostato che può essere modificato a piacere.

Utilizzare il tasto funzione F4 per attivare o disattivare il comando a distanza per l'impostazione della corrente di saldatura. In coda alla lista parametri vengono aggiunte le due voci:

I esterna min.
I esterna max.

modificando le quali è possibile ampliare o restringere l'intervallo di regolazione della corrente impostata dal comando a distanza; tale possibilità risulta utile in particolar modo nell' uso del comando a pedale RC12.

**12.1 Impostazione dei parametri per la saldatura TIG in modalità grafica**

Maggiore immediatezza e semplicità d'uso, nella gestione dei parametri di saldatura, si ottiene utilizzando la modalità grafica. Per l'attivazione della modalità grafica è sufficiente premere il tasto F1 dalla schermata di visualizzazione parametri. La modalità grafica rimane attiva anche allo spegnimento della macchina. Per ritornare alla modalità testo premere nuovamente il tasto F1.

Il grafico visualizza l'andamento qualitativo della corrente di saldatura.

La prima riga riporta l'indicazione del tipo di procedimento selezionato. E' possibile modificarlo premendo il tasto ESC ed eseguendo una nuova selezione secondo le modalità descritte in precedenza.

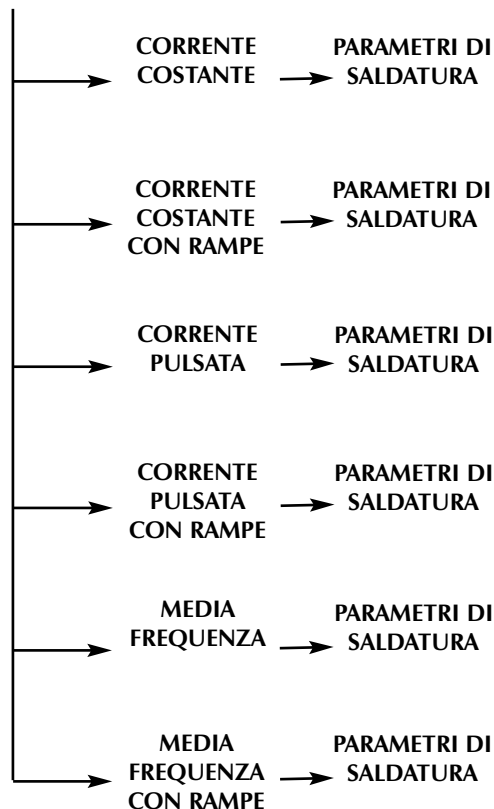
La barra di stato contiene l'indicatore di presenza di tensione di uscita, l'indicatore di uscita gas e le misure di corrente e tensione in uscita .

E' la corrente di saldatura impostata, modificabile con i tasti T7.

Premendo il tasto DATA CHANGE è possibile modificare i parametri di saldatura non visualizzati. La barra di stato è sostituita dalla riga di immissione dati.

Nel grafico è indicato esplicitamente il parametro di saldatura da modificare.

La riga di immissione contiene nome e valore numerico del parametro da modificare. Con i tasti T6 si seleziona il parametro desiderato; si procede all'impostazione del nuovo valore e si conferma con il tasto ENTER. Al termine dell'operazione ricompare la barra di stato.

**12.2 Riepilogo delle selezioni e dei parametri per la saldatura TIG**

| PARAMETRO | DESCRIZIONE | NOTE |
|---|---|---|
| I saldatura | Corrente di saldatura | Va impostata in funzione delle caratteristiche del pezzo, del tipo di saldatura da effettuare e del tipo e diametro dell'elettrodo utilizzato. |
| Tempo di pre gas | Tempo di pre gas | Durata del flusso di gas che precede l'innesco dell'arco. Crea un'atmosfera inerte intorno al pezzo. Un aumento del tempo di pre gas facilita l'innesco dell'arco. |
| Tempo di post gas | Tempo di post gas | Durata del flusso di gas dopo l'estinzione dell'arco, al termine della saldatura. É utilizzato per proteggere la punta dell'elettrodo e l'ultima parte della saldatura ( la più calda) dall'ossidazione. |
| I iniziale | Corrente iniziale | Intensità di corrente all'inizio della rampa di salita. |
| I finale | Corrente finale | Intensità di corrente alla fine della rampa di discesa. |
| Tempo di salita | Tempo di salita | Durata della rampa iniziale di corrente. La presenza della rampa di salita migliora la qualità della saldatura permettendo di controllare il riscaldamento del pezzo. |
| Tempo di discesa | Tempo di discesa | Durata della rampa finale di corrente. Permette di controllare il raffreddamento del pezzo. |
| I background | Corrente di base | Intensità della corrente di mantenimento dell'arco nel funzionamento pulsato. |
| Tempo background | Durata della corrente di base | Definisce il tempo in cui il bagno di fusione viene solamente mantenuto. |
| Tempo di impulso | Durata dell'impulso di corrente | Definisce il tempo in cui il bagno di fusione penetrerà nel materiale base. |
| Frequenza | | Frequenza di ripetizione dell'impulso di corrente nel procedimento TIG media frequenza. |
| I esterna min. | Corrente esterna minima | Livello minimo di corrente impostabile dal comando a pedale. |
| I esterna max. | Corrente esterna massima | Livello massimo della corrente impostabile dal comando a pedale.<br>Insieme al parametro precedente consente di restringere o ampliare l'intervallo di corrente impostabile dal comando a pedale. |
| I saldatura 2 | Seconda corrente di saldatura | É un secondo livello di corrente disponibile direttamente all'operatore (per mezzo del P.T.) utilizzabile ogni qualvolta il procedimento lo richieda. |

## 13.0 IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI PER LA SALDATURA MIG/MAG

Selezionare il procedimento premendo il tasto ENTER.

Selezionare il tipo di materiale del filo con il quale si desidera eseguire la saldatura, premendo i tasti T6. Premere ENTER per confermare la selezione.

1 Fe = Ferro
2 Ss = Acciaio inox
3 AlMg = Alluminio-Magnesio
4 AlSi = Alluminio-Silicio
5 Al = Alluminio
6 RFCWFe = Filo in ferro animato rutilico
7 MCWFe = Filo in ferro animato metallico
8 BFCWFe = Filo in ferro animato basico
9 FCWSs = Filo di acciaio inox animato
10 CuAl = Rame-Alluminio
11CuSi = Rame-Silicio

Premere i tasti T6 per selezionare il tipo di gas con il quale si desidera eseguire la saldatura.
Premere ENTER per confermare la selezione.

Scegliere il diametro del filo utilizzando i tasti T6.
Confermare la selezione tramite il tasto ENTER.

Impostare la velocità di avanzamento del filo. La macchina fornisce la tensione consigliata. Variare, qualora necessario, la velocità del filo e la tensione di saldatura utilizzando rispettivamente i tasti T7 e T6.

Utilizzare il tasto funzione F2 per selezionare la saldatura in 2 tempi, 4 tempi o temporizzata, crater filler.
Nel caso di saldatura temporizzata, compare in coda alla lista parametri il tempo di saldatura preimpostato che può essere modificato a piacere.
Nel caso di modalità crater filler compare:
- Incremento iniziale (%)
- Crater filler (%)

Utilizzare il tasto funzione F4 per attivare o disattivare il comando a distanza per l'impostazione della velocità di avanzamento del filo e della tensione di saldatura.

```
Short/sprayarc
Fe ∅ 0.8 mm Ar 20%CO2
1 Velocità filo              2.0  mt
2 Tensione         14.0 ±    0.0  V
3 Incremento iniz.           120  %
4 Crater filler               80  %
5 Induttanza                  45  %
6 Corrente minima   24 ±       0  A
7 Corrente media              36  A
8 Spessore                   0.8  mm
9 Tempo BurnBack            0.08  s
↓ SoftStart                   50  %
```

Premendo il tasto F3 si attiva la modalità sinergica estesa, che consente all'operatore esperto di personalizzare ed adeguare a situazioni particolari di saldatura l'insieme di parametri ottimizzati dalla macchina.

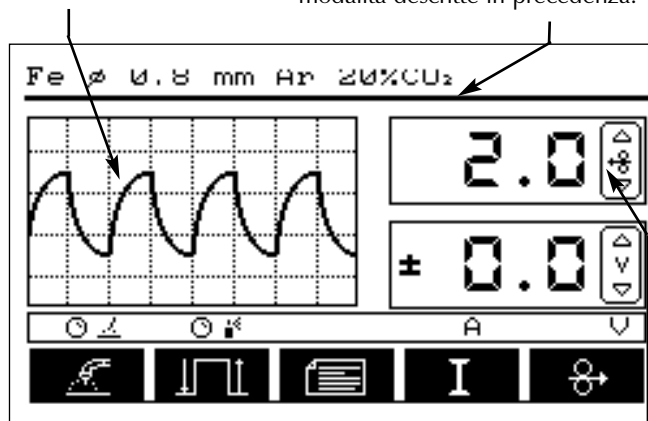
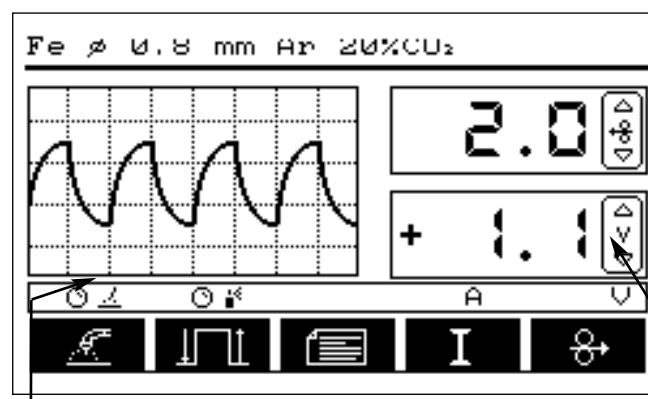
Il display visualizza i parametri di saldatura calcolati sinergicamente, accanto ai quali compare un fattore correttivo (inizialmente ± 0) che può essere gestito dall'operatore con la normale procedura di modifica parametri. Per ritornare ai parametri sinergici originari premere nuovamente il tasto F3.

```
Doppio pulsato
AlMg ∅ 1.2 mm Ar
1 Spessore                   2.0  mm
2 Tensione         18.0 +    0.2  V
3 Ampiezza puls.              50  %
4 Tempo puls.                0.5  s
5 Incremento iniz.           120  %
6 Crater filler               80  %
7 I di base         44 ±       0  A
8 I di picco       318 ±       0  A
9 Frequenza         74 ±       0  Hz
↓ Velocità filo              4.8  mt
```

**13.1 Impostazione dei parametri per la saldatura MIG/MAG in modalità grafica**

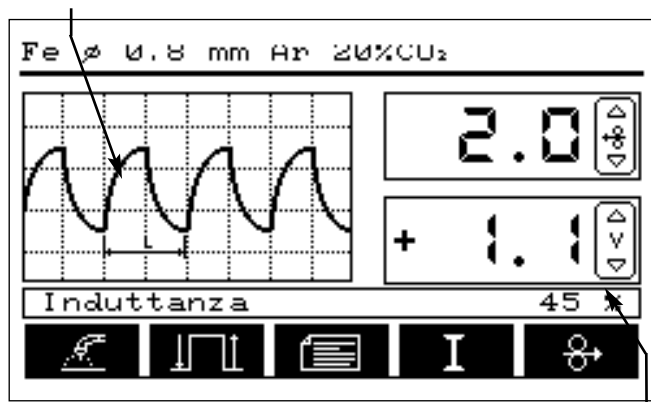
Maggiore immediatezza e semplicità d'uso, nella gestione dei parametri di saldatura, si ottiene utilizzando la modalità grafica. Per l'attivazione della modalità grafica è sufficiente premere il tasto F1 dalla schermata di visualizzazione parametri. La modalità grafica rimane attiva anche allo spegnimento della macchina. Per ritornare alla modalità testo premere nuovamente il tasto F1.

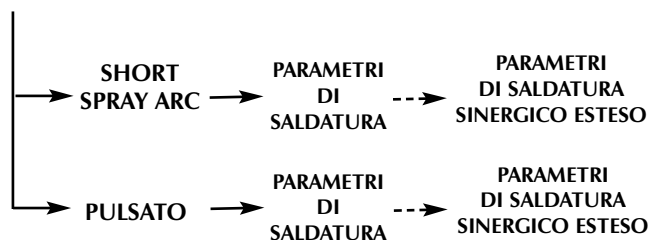
Il grafico visualizza l'andamento qualitativo della corrente di saldatura.

La prima riga riporta l'indicazione del tipo di procedimento (Short o Pulsato), del tipo e dal diametro del filo anche del tipo di gas utilizzato con i quali si desidera eseguire la saldatura. E' possibile modificarlo premendo il tasto ESC ed eseguendo una nuova selezione secondo le modalità descritte in precedenza.

E' la corrente di saldatura impostata, modificabile con i tasti T7.

La barra di stato contiene l'indicatore di presenza di tensione di uscita, l'indicatore di uscita gas e le misure di tensione e corrente di saldatura.

Aggiustamento apportato dall'operatore alla tensione di saldatura calcolata dalla sinergia, modificabile con i tasti T6.

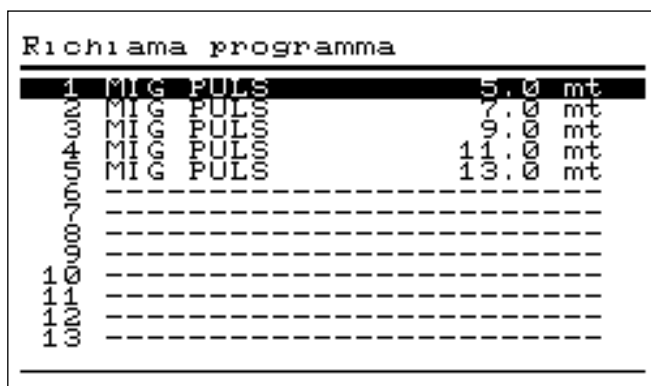
Premendo il tasto DATA CHANGE è possibile modificare i parametri di saldatura non visualizzati. La barra di stato è sostituita dalla riga di immissione dati.

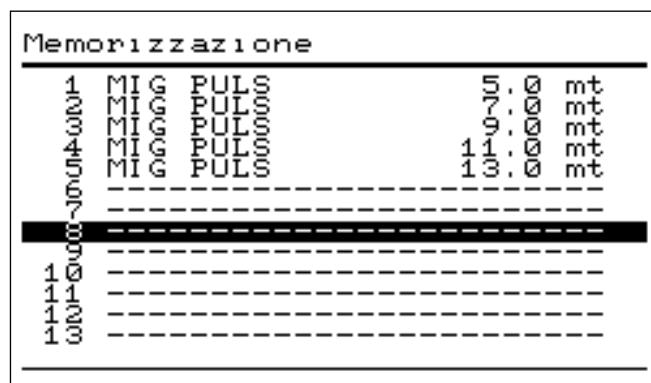
Nel grafico è indicato esplicitamente il parametro di saldatura da modificare.

La riga di immissione contiene nome e valore numerico del parametro da modificare. Con i tasti T6 si seleziona il parametro desiderato; si procede all'impostazione del nuovo valore e si conferma con il tasto ENTER. Al termine dell'operazione ricompare la barra di stato.

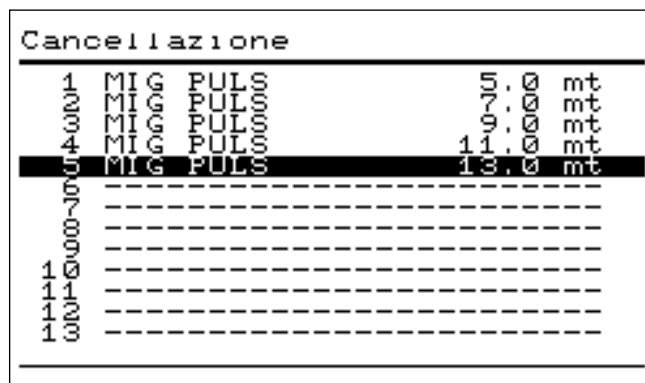
**13.2 Riepilogo delle selezioni e dei parametri per la saldatura MIG/MAG**

| **PARAMETRO** | **DESCRIZIONE** | **NOTE** |
|---|---|---|
| Velocità filo | Velocità di avanzamento del filo | E'legata al tipo di giunto ed al materiale da saldare. |
| Tensione | Tensione di saldatura | A tensione maggiore corrisponde una saldatura più calda ed un arco più lungo. |
| Induttanza (SOLO IN SHORT) | Induttanza | Pendenza della rampa di corrente. Valori crescenti danno una saldatura con arco più soft e con minori spruzzi. |
| Corrente minima (SOLO IN SHORT) | Intensità di corrente al di sotto della quale non si può andare. | Serve a generare un arco più o meno morbido. |
| Tempo Burn back | Tempo di bruciatura finale del filo. | Deve essere impostato ad un valore inversamente proporzionale alla velocità del filo. |
| Soft Start | Partenza motore | Velocità di partenza del filo, espressa in percentuale della velocità impostata, che si mantiene fino all'innesco dell' arco. |
| Frequenza (SOLO IN PULSATO) | Frequenza di ripetizione degli impulsi di corrente. | Aumenta generalmente al crescere della velocità del filo. |
| Tempo di Post gas | Tempo di post gas | Durata del flusso di gas dopo l'estinzione dell'arco, al termine della saldatura. |
| Tempo di saldatura | Tempo di saldatura. | Impostabile in modalità TIMER. |
| I di base (SOLO IN PULSATO) | Corrente di base | Sostiene l'arco. Un valore più elevato dà una saldatura più calda. |
| I di picco (SOLO IN PULSATO) | Corrente di picco | E' la corrente di picco che causa il trasferimento di materiale verso il bagno di saldatura. Il valore è indipendente dal tipo di materiale e di gas utilizzati. |
| Incremento iniziale | Livello di corrente iniziale. É dato in % della I impostata. É normalmente più alto della I impostata | Serve per una migliore partenza sul pezzo inizialmente freddo. Specifico per alluminio. |
| Crater filler | Livello di corrente finale. É dato in % della I impostata. É normalmente più basso della I impostata | Serve per limitare le problematiche legate al grande aumento della temperatura quando ci si avvicina alla fine del pezzo. Specifico per alluminio. Inoltre permette di eliminare le imperfezioni che caratterizzano la parte finale della saldatura su acciaio, migliorando la qualità del cordone. |

## 14.0 MEMORIZZAZIONE E GESTIONE DEI PROGRAMMI DI SALDATURA

Premendo il tasto T3 appare il menù per la gestione dei programmi di saldatura dell'utente.
E' possibile memorizzare o richiamare fino ad un massimo di 60 programmi.

```
Richiama programma
  1 MIG PULS              5.0 mt
  2 MIG PULS              7.0 mt
  3 MIG PULS              9.0 mt
  4 MIG PULS             11.0 mt
  5 MIG PULS             13.0 mt
  6 ------------------------
  7 ------------------------
  8 ------------------------
  9 ------------------------
 10 ------------------------
 11 ------------------------
 12 ------------------------
 13 ------------------------
```

La voce 'Richiama' consente di selezionare uno dei programmi precedentemente memorizzati.
Con i tasti T6 si scende o si sale nel menù di 1 posizione mentre con i tasti T7 si avanza o si indietreggia di una pagina intera (13 programmi). Una volta posizionata la barra di selezione sul programma scelto premere ENTER.

```
Memorizzazione
  1 MIG PULS              5.0 mt
  2 MIG PULS              7.0 mt
  3 MIG PULS              9.0 mt
  4 MIG PULS             11.0 mt
  5 MIG PULS             13.0 mt
  6 ------------------------
  7 ------------------------
  8 ------------------------
  9 ------------------------
 10 ------------------------
 11 ------------------------
 12 ------------------------
 13 ------------------------
```

La voce 'Memorizza' consente di archiviare l'insieme dei parametri di saldatura impostati. Si sceglie, utilizzando i tasti T6 e T7, il numero da assegnare al proprio programma. Si può anche sovrascrivere un programma già presente confermando la sostituzione premendo il tasto '0'.

```
Cancellazione
  1 MIG PULS              5.0 mt
  2 MIG PULS              7.0 mt
  3 MIG PULS              9.0 mt
  4 MIG PULS             11.0 mt
  5 MIG PULS             13.0 mt
  6 ------------------------
  7 ------------------------
  8 ------------------------
  9 ------------------------
 10 ------------------------
 11 ------------------------
 12 ------------------------
 13 ------------------------
```

Con la voce 'Cancella' si può rimuovere un programma a scelta di cui non si ha più necessità. Per eseguire tale operazione basta posizionarsi sul programma da eliminare utilizzando i tasti T6 o i tasti T7 e premere 'ENTER'. A questo punto viene chiesta ulteriore conferma e, premendo il tasto '0', il programma viene cancellato.

## 15.0 MESSAGGI DI ALLARME

| **MESSAGGIO** | **Causa** |
|---|---|
| Sottotensione | Indica che la tensione di rete e' scesa al di sotto del valore minimo consentito. Controllare la tensione di rete e premere il tasto ENTER. |
| Sovratensione | Indica che la tensione di rete ha superato il valore massimo consentito. Controllare la tensione di rete e premere il tasto ENTER. |
| Sovratemp. mod. pot. | Segnala l'intervento della protezione termica del modulo di potenza. Lasciare raffreddare la macchina e premere il tasto ENTER. |
| Manca refrigerante | Indica la mancanza di liquido refrigerante nel circuito di raffreddamento della torcia o un malfunzionamento dello stesso. Premere il tasto ENTER dopo l'eventuale aggiunta del liquido mancante. |
| Alimentazione motore | Indica un probabile malfunzionamento localizzato all' interno del carrello trainafilo. Chiamare l'assistenza tecnica. |
| Corrente media alta | Segnala l'intervento della limitazione di corrente d'uscita della macchina. Premere il tasto ENTER. |

**Targa dati, Nominal data, Leistungschilder, Plaque des données, Placa de características**

**RC10**

| selco | SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY |
|---|---|
| Type RC10 | N° |

**RC14**

| selco | SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY |
|---|---|
| Type RC14 | N° |

**Significato targa dati , Meaning of data plate, Bedeutung der Angaben auf dem Leistungsschild , Signification des données sur la plaque, Significado da chapa de dados**

| 1 | 2 |
|---|---|
| 3 | 4 |

## ITALIANO

1 Marchio di fabbricazione
2 Nome ed indirizzo del costruttore
3 Modello dell'apparecchiatura
4 N° di serie

## ENGLISH

1 Trademark
2 Name and address of manufacturer
3 Machine model
4 Serial no.

## DEUTSCH

1 Marke
2 Herstellername und -adresse
3 Gerätemodell
4 Seriennr.

## FRANÇAIS

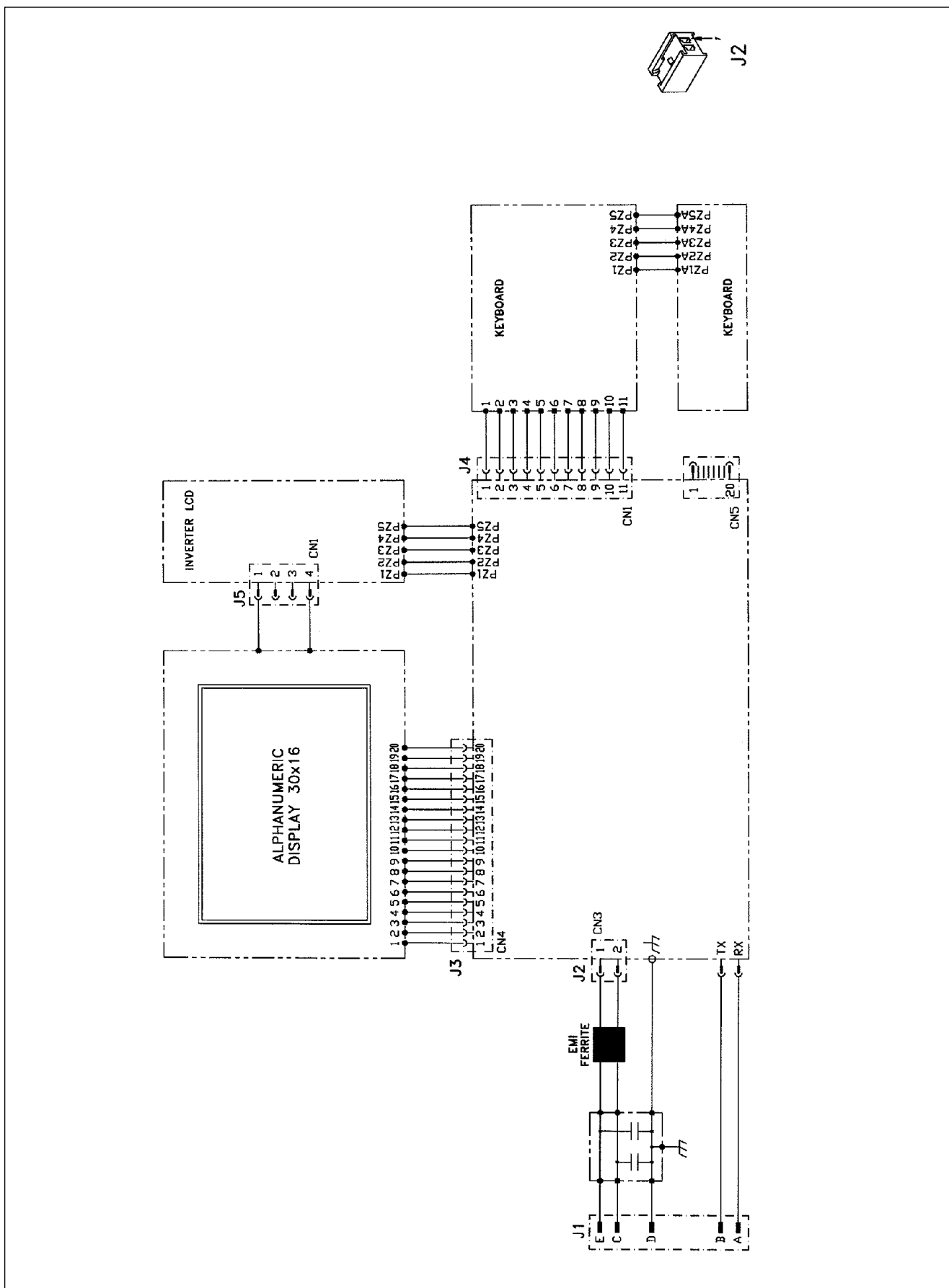
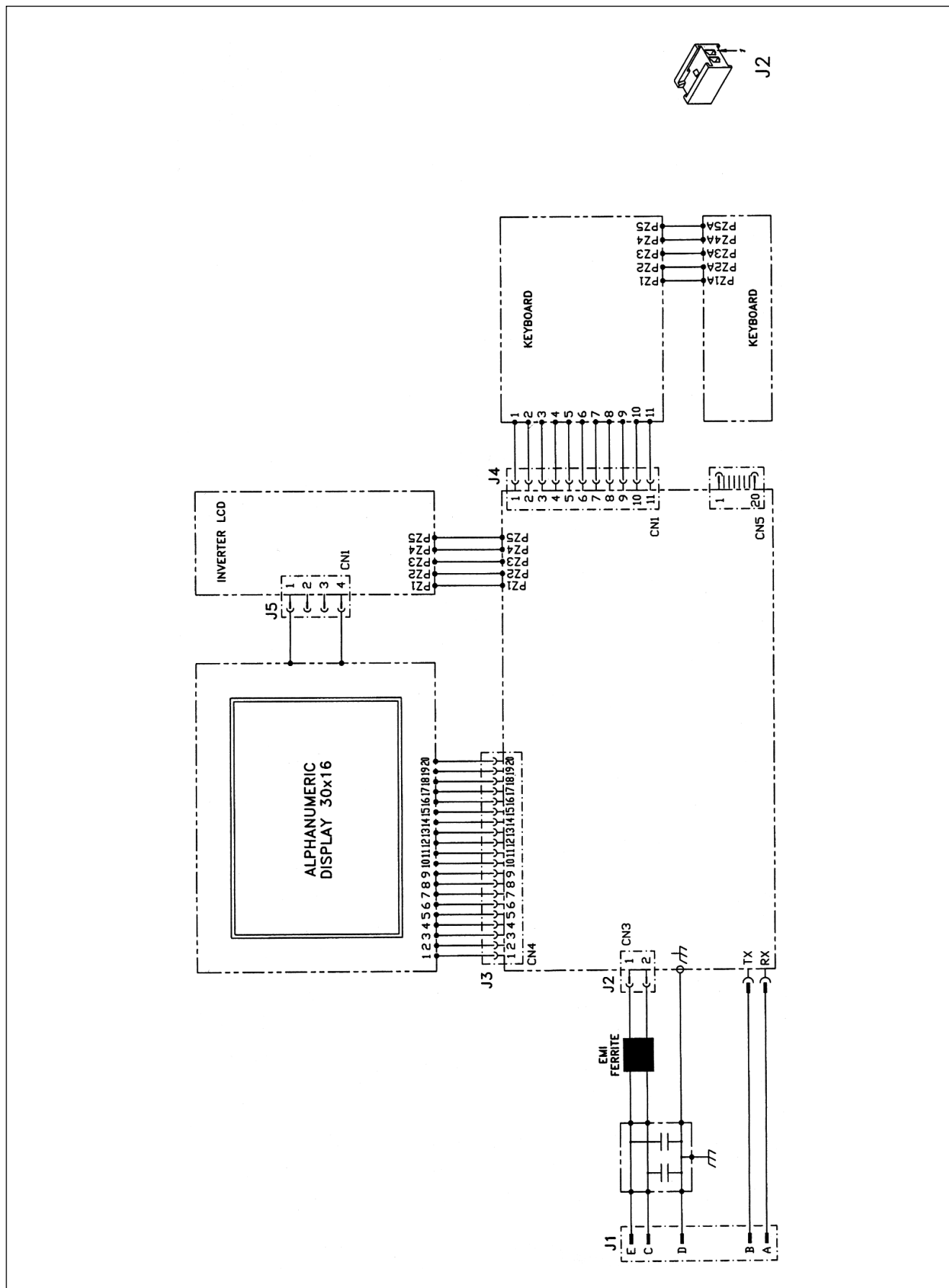
1 Marque de fabrique
2 Nom et adresse du constructeur
3 Modèle de l'appareil
4 Numéro de série

## ESPAÑOL

1 Marca de fabricación
2 Nombre y dirección del fabricante
3 Modelo del aparato
4 N° de serie

**Schema, Diagram, Schaltplan, Schéma, Esquema**

## RC10

## Schema, Diagram, Schaltplan, Schéma, Esquema

### RC14

**71.02.010 RC10**
**71.02.014 RC14**

**Lista ricambi, Spare parts list, Ersatzteilverzeichnis, Liste de pièces détachées, Lista de repuestos**

03

02

01

## ITALIANO

| POS. | DESCRIZIONE | CODICE |
|---|---|---|
| 01 | Display | 13.41.005 |
| 02 | Scheda RC10 | 15.14.170 |
| | Scheda RC14 | 15.14.17001 |
| 03 | Cablaggio di collegamento | 49.02.912 |

## ENGLISH

| POS. | DESCRIPTION | CODE |
|---|---|---|
| 01 | Display | 13.41.005 |
| 02 | RC10 P.C. Board | 15.14.170 |
| | RC14 P.C. Board | 15.14.17001 |
| 03 | Connection cable | 49.02.912 |

## DEUTSCH

| POS. | BESCHREIBUNG | CODE |
|---|---|---|
| 01 | Display | 13.41.005 |
| 02 | Platine RC10 | 15.14.170 |
| | Platine RC14 | 15.14.17001 |
| 03 | Anschlußverkabelung | 49.02.912 |

## FRANÇAIS

| POS. | DESCRIPTION | CODE |
|---|---|---|
| 01 | Display | 13.41.005 |
| 02 | Platine RC10 | 15.14.170 |
| | Platine RC14 | 15.14.17001 |
| 03 | Câblage de connexion | 49.02.912 |

## ESPAÑOL

| POS. | DESCRIPCION | CODIGO |
|---|---|---|
| 01 | Display | 13.41.005 |
| 02 | Tarjeta RC10 | 15.14.170 |
| | Tarjeta RC14 | 15.14.17001 |
| 03 | Conjunto de conexiones | 49.02.912 |

**Legenda simboli, Key to Sumbols, Legende der Symbole, Legende des Symboles, Legenda dos símbolos**

| Symbol | ITALIANO | ENGLISH | DEUTSCH | FRANÇAIS | ESPAÑOL |
|---|---|---|---|---|---|
| F1 | Tasto funzione | Function button | Funktionstaste | Touche de fonction | Botón de función |
| DATA CHANGE | Tasto selezione parametri | Parameter selection button | Parameterauswähltaste | Touche sélection des paramètres | Botón selección parámetros |
| MEAS | Tasto misure | Measurement button | Taste für Messungen | Touche mesures | Botón medidas |
| STORE | Tasto memorizzazione programmi | Program storage key | Taste für Programmspeicherung | Touche de mémorisation des programmes | Botón memorización programas |
| ESC | Tasto uscita | Escape button | Taste für Ausgang | Touche d'échappement | Botón salida |
| ENTER | Tasto enter | Enter key | Taste Enter | Touche enter | Botón enter |
| A | Tasto up-down corrente e velocità filo | Current and wire speed up-down key | Taste up-down von Strom und Drahtgeschwindigkeit | Touche up-down courant et vitesse du fil | Botón up/down corriente y velocidad alambre |
| V | Tasto up-down tensione e selezione parametri | Voltage and parameter selection up-down key | Taste up-down von Spannung und Parameterauswahl | Touche up-down tension et sélection des paramètres | Botón up/down tensión y selección parámetros |